

PAT-NO: JP356012781A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56012781 A
TITLE: SOLAR BATTERY MODULE
PUBN-DATE: February 7, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
TOYODA, KAORU

INT-CL (IPC): H01L031/04, H01L023/28

US-CL-CURRENT: 136/244, 136/251, 136/252

ABSTRACT:

PURPOSE: To contrive a long life and to raise reliability by simultaneously sealing solar battery elements, one end of the output terminals, a good conductive metal beam serving as reinforcement or the like in glass.

CONSTITUTION: Solar battery elements 3 connected by an element connecting line 2, one end of the output terminals and a good conductive metal beam 7 serving as reinforcement are simultaneously sealed by using low melting point glass 1. In this way, series or parallel connection is easy and long life and high reliability solar battery modules suitable for the requested output will be obtained.

COPYRIGHT: (C) 1981, JPO&Japio

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-12781

⑬ Int. Cl.³
H 01 L 31/04
23/28

識別記号

厅内整理番号
6824-5F
7738-5F

⑭ 公開 昭和56年(1981)2月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 太陽電池モジュール

⑯ 特 許 願 昭54-87821

⑰ 出 許 願 昭54(1979)7月11日

⑱ 発 明 者 豊田薰

東京都港区芝五丁目33番1号
本電気株式会社内

⑲ 出 許 人 日本電気株式会社

東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内原晋

明細書

1. 発明の名称

太陽電池モジュール

2. 特許請求の範囲

ガラスに封止された複数の太陽電池素子を有する太陽電池モジュールにおいて、前記太陽電池素子と、これら太陽電池素子を遮断する金属と、前記ガラスを補強するための金属架とが前記ガラスで封止されていることを特徴とする太陽電池モジュール。

3. 発明の詳細な説明

本発明は太陽電池モジュールに関するものである。一般に太陽電池モジュールは複数個の太陽電池素子を直列に接続したり、又は並列に接続したりしている。

従来この種の太陽電池モジュールは2枚のガラス板間に太陽電池素子を挿入し、このガラス板と

太陽電池素子との間隔にシリコン樹脂等で封止してさらにこの外側に補強と保護のための金属を接着していた。

しかしながら、このような従来構造では、今日の量産化の要求に応じた量産化工程を実現することが困難である。また、大型化に供ない、要求出力に最適な太陽電池モジュールを得るには、なかなか困難であった。さらにまた外部に金属を接着しているため、このような接着箇所や金属(耐熱材料を使用しても)などの長期信頼度に問題があったり、これを解決しようとすればコスト高になつたりするなどの欠点もあった。

本発明の目的はかかる従来の欠点を除去した太陽電池モジュールを提供することにある。

この発明によれば、ガラス内に太陽電池素子や出力端子の一端、補強となる導電性の良い金属架等を同時に封止しているから、安価で要求出力に最適な長寿命高信頼度の太陽電池モジュールを得ることができる。

以下本発明の実施例について図面を参照して詳

細に説明する。

第1図は従来のこの種の太陽電池モジュールの外観図を示し、第2図はこの第1図のA-A'矢視断面図を示す。第3図は本発明の一実施例を示す外観図で、第4図はこの第3図のB-B'矢視断面図である。

はじめに第1図及び第2図を参照して從来この
複数の太陽電池モジュールについて説明する。この
從来の太陽電池モジュールはガラス板1間に素子
連絡線2で接続された太陽電池素子3を挿入して、
内部にシリコン樹脂4を封入し、外側に補強と保
護のための金属ワク5を接着する。またこのワク
5を介して出力リード6を引き出している。しか
しながらこのような從来構造のものに於いては製
造工程が複雑なため、量産化の要求に応じるだけ
の量産化工程を得るが困難であり、大型化に供な
い要求出力に最適な太陽電池モジュールを得るに
は、なかなか困難であった。又、外側に金属を接
着しているため、接着のバラツキをさけることが
出来ず、長期信頼性の太陽電池モジュールが得ら

- 3 -

れず、コスト高になつた。

これに対し、第3図及び第4図を参照する。この発明の好ましい実施例では低融点ガラス1'を用い、素子連結線2で連結された太陽電池素子3と、出力端子の一端および補強となる導電性の良い金属性7を同時に封止するものである。ここで得られた太陽電池モジュールは従来のものより格段に改善されている。すなわち、シリーズ又はバラ接続が容易で、要求出力に最適な長寿命高信頼度の太陽電池モジュールを提供出来るものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の太陽電池モジュールの外観を示す斜視図、第2図は第1図のA-A'矢視断面図である。第3図及び第4図はこの発明の好ましい一実施例の外観を示す斜視図及び第3図のB-B'矢視断面図である。尚、図において、

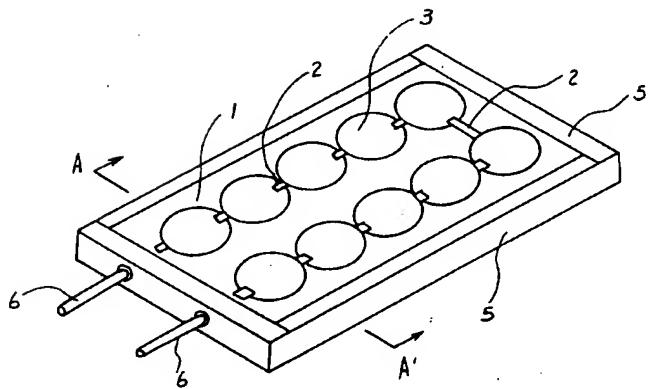
1 … ガラス板、 2' … 低融点ガラス、 2 … 球子
連続融、 3 … 太陽電池素子、 4 … シリコン樹脂、
5 … 金属ワク、 6 … 出力リード、 7 … 導電性の良

- 4 -

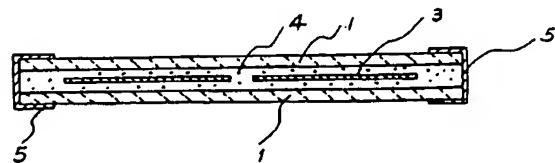
い金属柴。

第一圖

代理人 弁理士 内 原 背

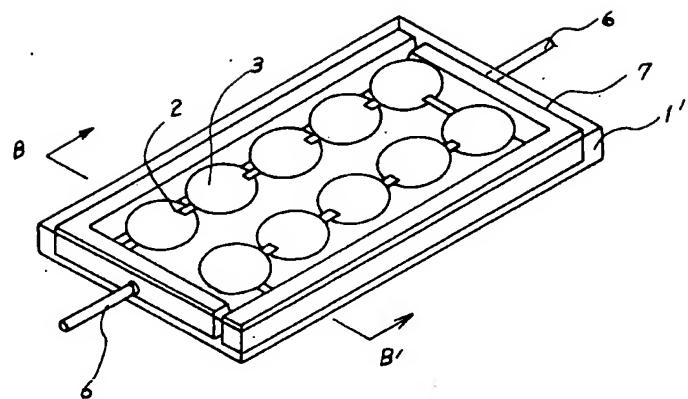


第 2 図



- 5 -

第 3 図



第 4 図

